



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



ETS INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS

# VALORACIÓN ECONÓMICA

---

Estudio de mejora del enlace de la V-23, en su P.K. 4+200,  
con la A-23 y la N-340, en el municipio de Sagunt (València)

---

*Presentado por*

Ruano Cachinero, Carlos

---

*Para la obtención del*


Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos

*Curso: 2018/2019*

*Fecha: Valencia, junio 2019*

*Tutor: Ferrer Pérez, Vicente Melchor*

*Cotutor: Camacho Torregrosa, Francisco Javier*





## **CONTENIDO**

1.	DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS .....	2
2.	VALORACIÓN ECONÓMICA SOLUCIÓN FINAL ADOPTADA .....	3



## 1. DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

En el presente documento se muestra la valoración económica que se ha llevado a cabo sobre la solución finalmente adoptada para el enlace objeto de estudio. Dicha valoración se ha dividido en los siguientes capítulos:

- Capítulo 1: Firmes y pavimentos
- Capítulo 2: Demoliciones y movimiento de tierras
- Capítulo 3: Elementos estructurales
- Capítulo 4: Elementos de señalización, balizamiento y defensa

Las mediciones mostradas tienen origen en el diseño geométrico de detalle para los capítulos 1 y 2, en los predimensionamientos llevados a cabo en el modelo simplificado del estudio de soluciones para el capítulo 3, y en estimaciones sobre el propio modelo y de manera proporcional al resto del proyecto para el capítulo 4.

Por otro lado, los precios unitarios de referencia que se han considerado para la presente valoración económica han sido obtenidos de la Base de precios de referencia de la Dirección General de Carreteras (Orden Circular 37/2016).

De ese modo, el resultado obtenido para la actuación propuesta en el presente Trabajo es la que se muestra a continuación.

Estimación del Presupuesto Base de Licitación	
Importe de ejecución material .....	6.053.897,88 €
13% Gastos generales .....	797.006,72 €
6% Beneficio industrial .....	363.233,87 €
Suma	7.204.138,48 €
21 % IVA .....	1.512.869,08 €
<b>PBL TOTAL ESTIMADO .....</b>	<b>8.717.007,56 €</b>

**2. VALORACIÓN ECONÓMICA SOLUCIÓN FINAL ADOPTADA**

1. FIRMES Y PAVIMENTOS					
Partida	Ud.	Descripción	Precio (€/ud.)	Medición (ud.)	Importe (€)
1.1	m <sup>2</sup>	Mezcla bituminosa en caliente tipo BBTM 8A en capa de rodadura, extendida y compactada, excepto betún y polvo mineral de aportación, con un espesor de 3 cm	1,89	71.332,67	134.818,75
1.2	t	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC32 BIN S extendida y compactada, excepto betún y polvo mineral de aportación	26,46	11.734,21	310.487,20
1.3	t	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC32 BASE S extendida y compactada, excepto betún y polvo mineral de aportación	26,46	16.763,16	443.553,21
1.4	t	Betún asfáltico en mezclas bituminosas 35/50, con dotaciones del 4,5% en rodadura y 4% en capas intermedias.	440	1.366,20	601.128,00
1.5	t	Emulsión C60BP3 ADH, modificada con polímeros, en riego de adherencia i/ barrido y	447,59	12,85	5.751,53



		preparación de la superficie, totalmente terminado			
1.6	t	Emulsión C60B3 ADH en riego de adherencia o C60B3 CUR en riegos de curado i/ barrido y preparación de la superficie, totalmente terminado	369,70	19,28	7.127,82
1.7	t	Emulsión C50BF4 IMP en riego de imprimación, barrido y preparación de la superficie, totalmente terminado	356,97	2,83	1.010,23
1.8	m <sup>3</sup>	Zahorra artificial i/ transporte, extensión y compactación, medido sobre perfil teórico	18,19	1.415,21	25.742,67
1.9	m <sup>3</sup>	Suelo-cemento fabricado en central i/ transporte, extendido, compactación, prefisuración y preparación de la superficie de asiento, sin incluir cemento	21,81	12.851,31	280.287,07
Total 1. Firmes y Pavimentos					1.809.906,48
2. DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS					
Partida	Ud.	Descripción	Precio (€/ud.)	Medición (ud.)	Importe (€)
2.1.1	m <sup>3</sup>	Demolición de firme o pavimento existente de cualquier tipo o espesor i/ bajas por rendimiento por paso de	3,85	31.500	121.275,00



		vehículos, demolición de aceras, isletas, bordillos y toda clase de piezas especiales de pavimentación, desescombro, carga y transporte de material demolido a gestor autorizado hasta una distancia de 60 km			
2.1.2	m <sup>3</sup>	Demolición en fábrica hormigón armado i/ desescombro, carga, y transporte de material demolido a gestor autorizado hasta una distancia de 60 km	33,44	7.998	267.453,12
2.2	m <sup>3</sup>	Excavación en desmonte en tierra con medios mecánicos (tipo excavadora o similar) sin explosivos i/ agotamiento y drenaje durante la ejecución, saneo de desprendimientos, formación y perfilado de cunetas, refino de taludes, carga y transporte a vertedero hasta una distancia de 10 km o a lugar de utilización dentro de la obra sea cual sea la distancia	1,95	423.222,64	825.284,15
2.3	m <sup>3</sup>	Terraplén, pedraplén o relleno todo-uno con materiales procedentes de la excavación, i/ extendido, humectación, nivelación, compactación, terminación y refino de taludes totalmente terminado	1,09	96.330,37	105.000,10



2.4	m <sup>3</sup>	Suelo seleccionado procedente de préstamo, yacimiento granular o cantera para formación de explanada en coronación de terraplén y en fondo de desmonte i/ canon de cantera, excavación del material, carga y transporte al lugar de empleo hasta una distancia de 30 km, extendido, humectación, compactación, terminación y refino de la superficie de la coronación.	6,67	20.852,66	139.087,25
2.5	m <sup>3</sup>	Suelo estabilizado “in situ” con cemento o cal, tipo S-EST3 con tierras de préstamo, extendido y compactado i/ canon de préstamo, carga y transporte hasta una distancia de 10 km, preparación de la mezcla, humectación o secado y preparación de la superficie totalmente terminado, sin incluir cemento	8,26	25.187	208.044,62
Total 2. Demoliciones y Movimiento de tierras					1.666.144,24
3. ELEMENTOS ESTRUCTURALES					
Partida	Ud.	Descripción	Precio (€/ud.)	Medición (ud.)	Importe (€)
3.1	m <sup>3</sup>	Hormigón para armar HA-30 en alzados de pilas, estribos,	100,87	13.117	1.323.111,79



		cabeceros, vigas, tableros, losas, muros y marcos			
3.2	kg	Acero corrugado B-500-S en barras para armadura incluso suministro, cortado, doblado, atado, colocación, solapes, patillas, alambre de atar, exceso de peso y p.p. de mermas, despuntes, separadores y rigidizadores.	0,94	1.049.371	986.408,74
3.3	m.l.	Pretil metálico tipo PMH-13 resistente a impactos galvanizado en caliente por inmersión, incluso galvanizado y pintado de elementos metálicos, suministro, anclaje y colocación totalmente terminado	250	159,4	39.850
3.4	-	Encofrado modular con acabado fenólico en cualquier superficie, incluso colocación, fijación y desencofrado, estimado como el 5% del resto de partidas del capítulo	-	-	117.468,53
Total 3. Elementos estructurales					2.466.839,06
4. ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSA					
Partida	Ud.	Descripción	Precio (€/ud.)	Medición (ud.)	Importe (€)
4.1	m.l.	Barrera de seguridad doble, con nivel de contención H1, anchura de trabajo W4 o inferior, deflexión	43,56	650	28.314,00





		dinámica 0,70 m o inferior, índice de severidad A i/ captafaros, postes, P.P. de uniones, tornillería y anclajes, totalmente instalada.			
4.2	m.l.	Barrera de seguridad simple, con nivel de contención H1, anchura de trabajo W5 o inferior, deflexión dinámica 1,20 m o inferior, índice de severidad A i/ captafaros, postes, P.P. de uniones, tornillería y anclajes, totalmente instalada.	42,09	500	21.045,00
4.3	m.l.	Barrera en mediana, considerada como barrera de seguridad doble, con nivel de contención H2, anchura de trabajo W6 o inferior, deflexión dinámica 1,60 m o inferior, índice de severidad A i/ captafaros, postes, P.P. de uniones, tornillería y anclajes, totalmente instalada.	54,58	89,68	4.894,73
4.4	-	Señalización vertical y horizontal, estimada como el 1% del resto de capítulos	-	-	56.754,37
Total 4. Elementos de señalización, balizamiento y defensa					111.008,10

**IMPORTE TOTAL DE EJECUCIÓN MATERIAL**

6.053.897,88 €